

## **PENERAPAN METODE *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) PADA MATA PELAJARAN KELISTRIKAN MESIN DAN KONVERSI ENERGI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TPM DI SMK NEGERI 3 SURABAYA**

**Agung Nurkholis**

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: [agungnurkholis27@gmail.com](mailto:agungnurkholis27@gmail.com)

**Yunus**

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: [brilian818@yahoo.co.id](mailto:brilian818@yahoo.co.id)

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui proses pelaksanaan pembelajaran CTL, (2) mengetahui kesulitan melaksanakan pembelajaran CTL (3) mengetahui respon siswa dalam melaksanakan pembelajaran CTL (4) mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan metode pembelajaran CTL pada mata pelajaran kelistrikan mesin dan konversi energi. Jenis penelitian yang digunakan adalah Quasi Experimental Design. Desain penelitian yang digunakan adalah Non Equivalent Control Group Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 3 Surabaya pada tahun ajaran 2016/2017. Sampel yang digunakan yaitu kelas X TPM 2 sebagai kelas Eksperimen dan kelas X TPM 3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu metode observasi, metode Test, dan metode angket. Hasil penelitian ini yaitu proses pelaksanaan pembelajaran metode CTL dapat terlaksana dengan baik. Terdapat kesulitan dalam proses pelaksanaan penelitian memperoleh hasil 55% dikategorikan cukup baik. Respon siswa terhadap metode CTL mendapatkan skor rata-rata 79,5% dikategorikan Baik. Hasil belajar kelas eksperimen setelah diterapkan metode CTL menunjukkan peningkatan rata-rata nilai dari 36,63 menjadi 77,63.

**Kata Kunci:** metode CTL, generator, hasil belajar siswa dan respon siswa

### **Abstract**

The purpose of this research is (1) to know the process of CTL learning implementation, (2) to know the difficulties of implementing CTL learning (3) to know the student's response in implementing CTL learning (4) to know the learning result after applying CTL learning method on the subjects of electrical and machine conversion energy. This type of research is a Quasi-Experimental Design. The study design used is non-Equivalent Control Group Design uses instructional video recording analysis. This research was conducted at SMK Negeri 3 Surabaya in the academic year 2016/2017. The sample used is class X TPM 2 as Experiment class and class X TPM 3 as control class. Data collection techniques used were observation, test methods, and methods of inquiry. The result of this research is the learning process of learning method of CTL can be done well. There are difficulties in the process of conducting the research to obtain 55% results are categorized quite well. Student's response to CTL method gets an average score of 79.5% categorized Good. The experimental class learning result after applied CTL method showed an increase in the average value from 36.63 to 77.63.

**Keywords:** CTL method, generator, student learning results and student responses

### **PENDAHULUAN**

Bangsa Indonesia terus meningkatkan mutu pendidikan serta sistem pendidikan yang telah ada. Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) selalu memperbaharui dan menyempurnakan sistem kurikulum dan sarana pendidikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Dalam hal ini guru dituntut untuk memiliki kemampuan untuk mendesain program dan strategi belajar yang harus ditempuh. Guru hanya sebagai fasilitator, dan memberi informasi dalam proses belajar mengajar.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah pendidikan formal yang memiliki pola pelatihan khusus untuk mengarahkan peserta didik agar menjadi lulusan agar siap terjun secara profesional dan ikut bergerak

dalam usaha atau perusahaan. Menurut UU Sistem Pendidikan Nasional pasal 15 Depdiknas (2006: 8) disebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik dalam bidang tertentu. Tujuan pendidikan SMK antara lain (1) Menyiapkan siswa agar memiliki kepribadian yang bermoral dan beretika sehingga mampu meningkatkan kualitas hidup dan memiliki keahlian yang andal di bidangnya, (2) Menyiapkan siswa agar mampu menguasai dan mengikuti perkembangan teknologi, (3) Menyiapkan siswa menjadi tenaga kerja yang terampil produktif untuk dapat mengisi lowongan kerja yang ada dan mampu menciptakan lapangan kerja, dan (4)

Memberikan peluang masa depan lebih baik, jika tidak bisa melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi

Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang diberikan pada siswa kelas X. Mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi ini bertujuan untuk mengenalkan pengetahuan kepada siswa tentang kelistrikan pada mesin, serta berbagai contoh mesin konversi energi. Pada materi konversi energi, materi yang dipelajari meliputi nama-nama komponen beserta fungsi dan cara kerja dari mesin konversi energi.

Menurut guru mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi di SMK Negeri 3 Surabaya, Bapak Abi Nahar. SPd. menyebutkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran kelistrikan mesin dan Konversi Energi, belum memenuhi Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) yaitu 75. Adapun rekapitulasi nilai hasil belajar siswa kelas X TPM pada mata pelajaran kelistrikan mesin dan konversi energi selama 3 tahun terakhir dapat dilihat pada tabel berikut.

Hasil belajar siswa selama 3 tahun terakhir masih belum maksimal. Pada tahun ajaran 2013/2014 persentase ketuntasan sebesar 59,1%, dimana terdapat 9 dari 22 siswa yang belum memenuhi Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) < 75. Pada tahun ajaran 2014/2015 persentase ketuntasan menurun menjadi 57,7%, dimana terdapat 11 dari 26 siswa yang belum memenuhi Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) < 75. Pada tahun terakhir 2015/2016 persentase ketuntasan menurun menjadi 43,3% dimana 17 dari 30 siswa yang belum memenuhi Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) < 75.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan sebuah penelitian dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa dengan judul “Penerapan metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Mata Pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi energi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TPM di SMK Negeri 3 Surabaya”.

#### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- Bagaimana proses pelaksanaan metode pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi siswa kelas X TPM 2 SMK Negeri 3 Surabaya?
- Bagaimana kesulitan dalam Melaksanakan metode pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi siswa kelas X TPM 2 SMK Negeri 3 Surabaya?

- Bagaimana respon siswa dalam melaksanakan metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi siswa kelas X TPM 2 SMK Negeri 3 Surabaya?
- Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi siswa kelas X TPM 2 SMK Negeri 3 Surabaya?

#### Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, diperoleh tujuan penelitian antara lain:

- Mengetahui proses pelaksanaan pembelajaran metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi siswa kelas X TPM 2 SMK Negeri 3 Surabaya.
- Mengetahui kesulitan pelaksanaan pembelajaran metode pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi siswa kelas X TPM 2 SMK Negeri 3 Surabaya
- Mengetahui respon siswa dalam melaksanakan pembelajaran metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi siswa kelas X TPM 2 SMK Negeri 3 Surabaya
- Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi siswa kelas X TPM 2 SMK Negeri 3 Surabaya

#### Manfaat Penelitian

Manfaat yang diterapkan peneliti dan penelitian ini dengan penerapan metode pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*:

- Bagi peneliti  
Untuk mendapatkan pengalaman yang dapat digunakan di masa yang akan datang khususnya pengalaman pada penerapan metode pembelajaran.
- Bagi peserta didik dan pengajar  
Penerapan metode pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) diharapkan dapat memotivasi peserta didik dalam menyelesaikan tugas belajar serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.  
Sebagai sumbangan pemikiran bagi pengajar khususnya dalam penerapan metode pembelajaran.

- Bagi lembaga  
Dapat dipakai sebagai bahan bacaan di perpustakaan sekolah oleh siapa saja yang memerlukannya.

## METODE

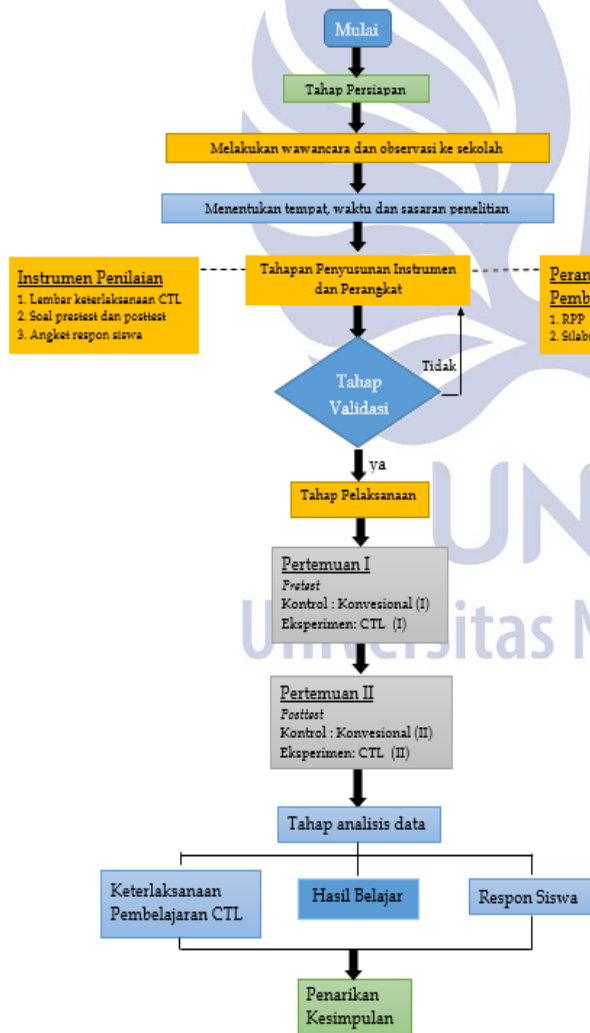
### Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah *Non Equivalent Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2013: 116) desain penelitian *Non Equivalent Control Group* adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{c} O_1 \quad \times \quad O_2 \\ \hline O_3 \quad - \quad O_4 \end{array}$$

Gambar 1. Rumus "Nonequivalent Control Group Design"

### Rancangan Penelitian



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Surabaya di kelas X TPM 2 sebagai kelas eksperimen dan di kelas X TPM 3 sebagai kelas kontrol. Waktu Penelitian Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.

### Populasi dan Sampel Penelitian

- Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TPM SMK Negeri 3 Surabaya tahun ajaran 2016/2017 Semester genap bulan april yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah siswa keseluruhan 94.

- Sempel

Penentuan kelas sampel ini adalah teknik *intact group* yaitu menggunakan kelompok-kelompok yang sudah ada sebagai sampel dan tidak mengambil sampel dari anggota populasi secara individu melainkan dalam bentuk kelas. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diambil yaitu kelas X TPM 2 (kelas Ekperimen) dan kelas X TPM 3 (Kontrol)

### Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- Lembar Pegamatan Keterlaksanaan Metode Pembelajaran CTL

Pengelolaan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran CTL dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Lembar pengamatan ini digunakan sebagai salah satu upaya untuk pengontrolan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat.

- Soal *Pretest* dan *Posstest* Siswa

Lembar butir-butir soal *Pretest* dan *Posstes* yang berupa soal uraian. Untuk *Pretest* 6 soal dan *Posstest* 6 soal

- Angket Respon Siswa

Lembar angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan metode pembelajaran CTL pada materi Generator Kelistrikan Mesin dan konversi Energi..

### Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data untuk penelitian ini menggunakan tiga metode yaitu:

- Metode Observasi

Metode ini digunakan data pengamatan pengelolaan pembelajaran melalui pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan siswa selama proses KBM berlangsung. Observer dalam penelitian ini adalah satu orang guru kelistrikan mesin dan konversi energi dan satu orang mahasiswa jurusan teknik mesin.



- **Metode Test**

*Test* ini merupakan cara mendapatkan skor siswa yang mencerminkan hasil belajar. Hasil *test* diperoleh dari *pre-test* (test awal) yang dilakukan sebelum mengikuti proses belajar mengajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dan *post-test* (test akhir) yang dilakukan setelah proses belajar mengajar dengan menggunakan metode pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang akan dipelajari

- **Angket**

Angket dapat diartikan sebagai suatu pengambilan dan pencatatan secara langsung serta sistematis terhadap gejala-gejala yang tampak pada objek penelitian. Angket pada penelitian ini digunakan saat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar.

### Teknik Analisis Data

Tahap validasi dilakukan setelah perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian dibuat. Validasi pada penelitian ini menggunakan Lembar Validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian dan digunakan sebagai acuan saat proses validasi.

Instrumen yang valid merupakan syarat mutlak untuk mendapat hasil penelitian yang valid (Sugiyono, 2014). Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan keabsahan suatu instrumen. Setiap aspek diamati menggunakan skala perbandingan yang digunakan dalam lembar validasi sebagai berikut:

- 1 = Buruk
- 2 = Cukup
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

Analisa terhadap tingkat kevalidan suatu instrumen dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Kevalidan} = \frac{\text{Total Skor yang Didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

(Riduwan, 2013)

Selanjutnya jumlah skor yang didapat dikonversikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kevalidan Perangkat Pembelajaran

| Presentase | Kriteria           |
|------------|--------------------|
| 0% – 20%   | Sangat Tidak Layak |
| 21% – 40%  | Tidak Layak        |
| 41% – 60%  | Cukup Layak        |
| 61% – 80%  | Layak              |
| 81% – 100% | Sangat Layak       |

(Riduwan, 2013)

Kriteria kelayakan tata bahasa dan konten dalam perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian ini dikatakan layak digunakan jika persentasenya  $\geq 61\%$ .

- **Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran**

Data pengelolaan proses pembelajaran digunakan untuk menganalisis kemampuan guru dalam menganalisis pembelajaran dikelas eksperimen. Data tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan skala *Likert* yaitu:

Tabel 2. Skala *Likert*

| Penilaian         | Skala |
|-------------------|-------|
| Sangat Tidak baik | 1     |
| Tidak baik        | 2     |
| Baik              | 3     |
| Sangat baik       | 4     |

(Riduwan, 2013)

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus dibawah:

$$\text{skor rata - rata tiap fase} = \frac{\sum \text{Skor tiap aspek}}{\sum \text{aspek}} \quad (2)$$

Selanjutnya jumlah skor yang didapat dikonversikan dengan kriteria sebagai berikut:

- 0,00 – 1,49 = Kurang
- 1,50 – 2,49 = Cukup
- 2,50 – 3,49 = Baik
- 3,50 – 4,00 = Sangat baik

- **Analisis Hasil *Pretest* dan *Posttes***

Analisis hasil belajar siswa meliputi *pretest* dan *posttest* dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \quad (3)$$

(Riduwan, 2013)

- **Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah suatu populasi berasal dari distribusi normal atau tidak. Cara menguji normalitas menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{(X_i - \bar{X})}{s} \quad (4)$$

Keterangan: (Sugiyono, 2015)

Z = Simpangan baku untuk kurva normal standar

$X_i$  = Data ke  $i$  dari suatu kelompok data

$\bar{X}$  = Rata-rata kelompok

$s$  = Simpangan baku

Untuk mempermudah dalam analisis uji normalitas, pada penelitian ini menggunakan bantuan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada pilihan *Kolmogorov-Sminov*. Jika hasil perhitungan lebih besar dari 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal.

- Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogenitas sampel yang diambil. Maka dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji kesamaan dua varians yang dirumuskan sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \quad (5)$$

- Uji Hipotesis Respon Siswa

Data hasil observasi dianalisis dengan cara mengamati dan menghitung siswa yang aktif terhadap aspek siswa, kemudian memasukkan kedalam rumus perhitungan persentase aktifitas siswa sebagai berikut:

$$\text{Persentase Aktifitas Siswa} = \frac{\text{Total Siswa Yang Aktif}}{\text{Jumlah Keseluruhan Siswa}} \times 100\% \quad (6)$$

Hasil perhitungan persentase respon siswa yang didapatkan selanjutnya diinterpretasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Respon Siswa

| Presentase | Kriteria      |
|------------|---------------|
| 0% – 20%   | Sangat Kurang |
| 21% – 40%  | Kurang        |
| 41% – 60%  | Cukup         |
| 61% – 80%  | Baik          |
| Persentase | kriteria      |
| 81% – 100% | Sangat Baik   |

(Riduwan, 2012)

- Uji Hipotesis Hasil Belajar

Untuk pengujian hipotesis tentang hasil belajar siswa dalam penelitian ini menggunakan analisis uji t. terdapat dua rumus uji t yang dapat digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen yaitu:

- Jika Jika varians homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) maka digunakan rumus uji t *Polled Varians* dengan derajat kebebasan (dk) =  $n_1 + n_2 - 2$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (7)$$

(Sugiyono, 2015)

- Jika varians tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ) maka digunakan rumus uji t *Separated Varians*. Harga t sebagai pengganti t tabel dihitung dari selisih harga t tabel dengan dk =  $n_1 - 1$  dan dk =  $n_2 - 1$ , dibagi dua dan kemudian ditambah dengan harga t terkecil.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_1}}} \quad (8)$$

(Sugiyono, 2015)

### Analisis Angket Respon Siswa

Untuk menganalisis respon siswa terhadap proses belajar mengajar dilakukan dengan cara menghitung jawaban setiap pertanyaan. Setiap pertanyaan menggunakan skala *Guttman* yang dinyatakan dalam bentuk pernyataan dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”. Respon siswa dikatakan baik jika mendapat persentase  $\geq 75\%$ . Selanjutnya angket yang telah diisi dihitung berdasarkan kriteria pada tabel berikut:

Tabel 4. Kriteria Skala *Likert*

| Penilaian           | Skala |
|---------------------|-------|
| Sangat Tidak Setuju | 1     |
| Tidak Setuju        | 2     |
| Netral              | 3     |
| Setuju              | 4     |
| Sangat Setuju       | 5     |

(Riduwan, 2012)

Selanjutnya dari data tersebut dapat diketahui persentase untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menerapkan metode *Contextual Teaching and Larning* (CTL) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Respon} = \frac{\text{Total Skor yang didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\% \quad (9)$$

Keterangan:

0% -20% = Sangat kurang

21% - 40% = Kurang

41% - 60% = Cukup

61% - 80% = Baik

81% - 100% = Sangat baik

(Riduwan, 2012)

Kriteria respon dari siswa dinyatakan kuat apabila mendapat persentase sebesar  $\geq 61\%$  dengan kriteria baik dan sangat baik.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Deskripsi Data

Uji kelayakan perangkat pembelajaran dan instrumen dilakukan untuk mengetahui valid atau tidaknya untuk digunakan dalam penelitian. Data hasil validasi dilakukan oleh ahli perangkat pembelajaran, ahli materi dan butir soal, serta ahli bahasa masing-masing 3 ahli.

Dari data hasil validasi RPP dapat diketahui bahwa jumlah skor rata-rata yang didapat dari Validator I, Validator II dan Validator III adalah 83,9%. Berdasarkan persentase tersebut, RPP tersebut masuk dalam kategori Sangat Layak

Hasil dari validasi soal *pretest* dan *posttest* dapat diketahui bahwa jumlah skor rata-rata yang didapatkan

adalah 97,5%. Selanjutnya persentase tersebut di konversikan, maka soal nilai *pretest* dan *posttest* masuk dalam kriteria skor Sangat Layak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian *pretest* dan *posttest* mempunyai tingkat validasi yang sangat tinggi atau Sangat layak dengan persentase 97,5%.

Berdasarkan respon siswa terhadap metode pembelajaran CTL pada materi pokok kelistrikan mesin dan konversi energi terdapat persentase respon siswa sebesar 79,5%. Berdasarkan hasil persentase ini hasil metode CTL yaitu 61% - 80% hasil respon siswa mengenai tentang respon siswa adalah Baik

### Uji Prasyarat Analisis

#### • Uji Normalitas

Sampel dikatakan berdistribusi normal jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ . Berdasarkan tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa kelas yang digunakan untuk penelitian merupakan sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

| Kelas                    | $F_{hitung}$ | $F_{tabel}$ |
|--------------------------|--------------|-------------|
| Kelas Eksperimen X TPm 2 | 1,15         | 1,84        |
| Kelas Kontrol X TPm 3    |              |             |

Tabel 5. Uji Normalitas

#### • Uji Homogenitas

Sampel dikatakan homogen jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Berdasarkan tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa kelas yang digunakan untuk penelitian merupakan sampel yang berasal dari populasi homogen dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

Tabel 6. Uji Homogenitas

| Kelas                    | $X^2_{hitung}$ | $X^2_{tabel}$ |
|--------------------------|----------------|---------------|
| Kelas Eksperimen X TPm 2 | 6,05           | 11,07         |
| Kelas Kontrol X TPm 3    | 4,65           | 11,07         |

#### • Uji T

Tabel 7. Uji-T

| Kelas                    | $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ |
|--------------------------|--------------|-------------|
| Kelas Eksperimen X TPm 2 | 6,64         | 1,67        |
| Kelas Kontrol X TPm 3    |              |             |

Tabel di atas menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $\alpha = 0,05$ ) dengan demikian  $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$  ditolak dan  $H_a : \mu_1 > \mu_2$  diterima, yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen yang diberi model pembelajaran CTL lebih tinggi dari pada rata-rata hasil

belajar siswa kelas kontrol yang diberi pembelajaran secara konvensional

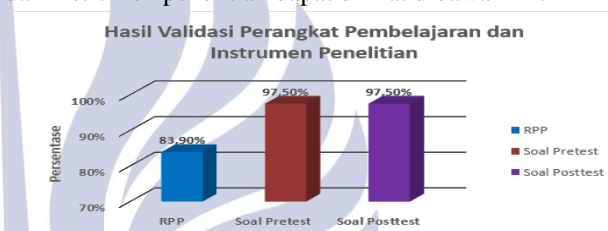
### Pembahasan

Untuk mengukur hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian digunakan rumus persentase jumlah skor seperti yang tercantum pada Bab III. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan dan didapatkan hasil sebagai berikut

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

| Perangkat Pembelajaran / Instrumen Penelitian | Skor Rata-Rata | Kategori     |
|---|----------------|--------------|
| RPP   | 83,90%         | Sangat Valid |
| Soal Pretest                                  | 97,50%         | Sangat Valid |
| Soal Posttest                                 | 97,50%         | Sangat valid |

Data hasil validasi pada seluruh perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dapat dilihat dibawah ini:



Gambar 3. Grafik Hasil Validasi Perangkat dan Instrumen Penelitian

Hasil dari validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian berdasarkan gambar 4.2 sebagai berikut : (1) menunjukan hasil dari validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ( RPP) dengan persentase 83,90% dan termasuk kriteria Sangat Layak. (2) menunjukan hasil *pretest* dengan persentase 97,50% masuk dalam kriteria Sangat Layak dan *posttest* dengan persentase 97,50% kriteria Sangat layak dapat simpulkan bahwa seluruh perangkat dan instrumen penelitian berupa valid dan layak dipergunakan.

#### • Hasil Belajar

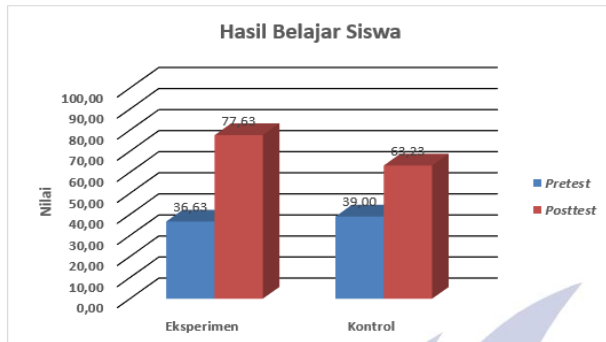
Tabel 9. Rekapitulasi Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

| Kelas              | Pretest   |              |    | Posttest  |              |    |
|--------------------|-----------|--------------|----|-----------|--------------|----|
|                    | Rata-rata | Jumlah siswa |    | Rata-rata | Jumlah siswa |    |
|                    |           | T            | TT |           | T            | TT |
| Eksperimen X TPm 2 | 36,63     | -            | 30 | 77,63     | 22           | 8  |
| Kontrol X TPm 3    | 39,00     | -            | 30 | 63,23     | 5            | 25 |

peningkatan rata-rata hasil belajar siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menerapkan metode CTL terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar dari 36,63 meningkat menjadi 77,63 serta didapatkan 22 siswa yang tuntas dan 8 siswa tidak tuntas. Sedangkan



untuk kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran konvensional terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar dari 39,00 menjadi 63,23 serta didapatkan hanya 5 siswa yang tuntas dan 25 siswa yang tidak tuntas. Peningkatan hasil belajar siswa dapat digambarkan pada grafik sebagai berikut:

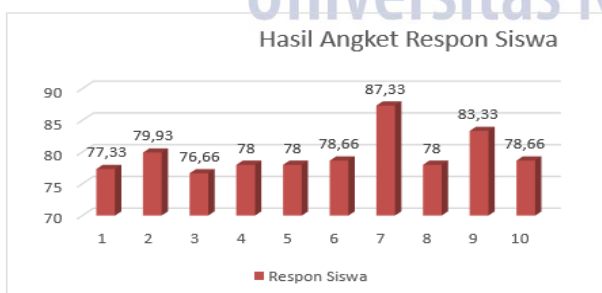


Gambar 4. Grafik Hasil Belajar Kognitif Siswa

Pada grafik di atas diketahui rata-rata hasil posttest siswa kelas eksperimen yang diberi metode pembelajaran CTL lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang diberi pembelajaran secara konvensional. Hal ini diperkuat dengan hasil hitung statistik pada analisis untuk menguji hipotesis jika  $H_0$  ditolak yang berarti hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 0,05. Hal ini berarti penerapan metode pembelajaran CTL dapat meningkat terhadap hasil belajar siswa jika dibanding dengan pembelajaran secara konvensional.

#### • Respon Siswa

Setelah penerapan metode pembelajaran CTL pada materi pokok Generator mata pelajaran kelistrikan mesin dan konversi energi, siswa diberikan lembar angket respon siswa untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap metode pembelajaran yang telah diterapkan. Berdasarkan dilakukan rekapitulasi hasil angket respon siswa.



Gambar 5. Grafik Hasil Angket Respon Siswa

Gambar di atas menunjukkan hasil Angket respon siswa bahwa skor tertinggi terdapat pada pernyataan no. 7 dengan persentase 87,33%. Untuk skor terendah

terdapat pada pernyataan no. 4 dengan persentase 76,66%. Untuk jumlah keseluruhan skor yang didapatkan persentase sebesar 79,5% dan termasuk dalam kategori Baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa senang dengan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan metode CTL pada materi pokok Generator mata pelajaran Kelistrikan mesin dan konversi energi.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Proses pelaksanaan pembelajaran metode Contextual Teaching and Learning (CTL) pada mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi siswa kelas X TPM 2 SMK Negeri 3 Surabaya terlaksana dengan baik. Sintaks pembelajaran CTL terdiri dari 5 fase yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual ataupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta mengevaluasi proses pembelajaran.
- Kesulitan melaksanakan pembelajaran metode pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) pada mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi siswa kelas X TPM 2 SMK Negeri 3 Surabaya sebagai berikut: kesulitannya terdapat pada waktu perekaman video pencahayaan kurang baik
- Respon siswa dalam melaksanakan pembelajaran metode Contextual Teaching and Learning (CTL) pada mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi siswa kelas X TPM 2 SMK Negeri 3 Surabaya baik. Hal ini penerapan metode Contextual Teaching and Learning (CTL) pada materi pokok Generator dapat diterima siswa dengan baik
- Hasil belajar siswa kelas eksperimen menggunakan metode Contextual Teaching and Learning (CTL) memperoleh rata-rata 77,63 sedangkan hasil belajar kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata 63,23. Efektifitas hasil T-test uji satu (pihak kanan) dengan hasil  $t_{hitung} = 6,64 > [t]_{tabel} = 1,27$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05\%$

### Saran

- Penerapan pembelajaran dengan metode pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) ini dapat dijadikan proses belajar mengajar agar belajar lebih menarik.
- Penerapan metode pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dapat digunakan sebagai inovasi baru dalam pembelajaran untuk

menuntaskan hasil belajar siswa, sehingga metode pembelajaran ini dapat diterapkan pada mata diklat lain yang sesuai

- Perangkat pembelajaran harus disiapkan dengan baik sebelum proses belajar mengajar, agar tidak ada kendala selama proses pembelajaran berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu dan Widodo Supriyono. 2008. Psikologi Belajar. Jakarta: Rineka Cipta
- Dimiyati dan Mujiiono. 2009. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta :PT Rineka Cipta
- Hamalik, Oemar, 2009. Proses Belajar Mengajar. Bandung :Bumi Aksara
- Mulyasa, 2009. Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Muslich. 2011. Pendidikan Karakter .Jakarta: Bumi Aksara
- Riduwan. 2013. Dasar-Dasar Statika. Bandung: Alfabeta
- Sanjaya, wina. 2009. Strategi Pembelajaran Bereotasi Standar Proses Pendidikan. Prenada : Jakarta
- Slameto. 2010. Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. Jakarta : Rineka Cipta
- Sudjana. 2005. Metode Statistika Edisi ke-6. Bandung : Tarsito
- Sudjana. 2009. Penilain Hasil Proses Belajar Mengajar, Bandung: Remaj Rosdakarya
- Sudrajat, Akhmad. 2008. Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik dan Model Pembelajaran. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2015. Statistika untuk Penelitian. Bandung : Alfabeta
- Sukardi. 2009. Metodologi Penelitian Pendidikan, Jakarta: Bumi Aksara
- Suryanto. 2002. Penggunaan Masalah Kontekstual Dalam Pembelajaran Fisika. Makalah disajikan pada pidato pengukuhan guru besar Universitas Negeri Yogyakarta
- Syaiful Sagala, 2011. Konsep dan Makna Pembelajaran, Bandung. Alfabeta
- Tim Penyusun. 2014. Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi. Surabaya: Unesa University Press.
- Trianto. 2009. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta Kencana Prenada Group.
- Trianto. 2013. Menjelaskan bahwa: Contextual Teaching And Learning Memiliki Karekteristik Yang Membedakan Dengan Model Pembelajaran Lain . Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wulan, Ikke. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Science, Technology And Society (STS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mekanika Teknik Dan Elemen Mesin Kelas X Tpm Smk Negeri 7 Surabaya. Vol. 05 No 01. Hal 52-57